



## Sammendrag – rejer og krabber

Journal.: 20.00-11/2008

Brevnr.:

Nuuk 11. November 2008

### **Vedr.: Den biologiske rådgivning for 2009 for rejer og krabber ved Vest- og Østgrønland.**

Hermed fremsendes til orientering den biologiske rådgivning for 2009 for fiskeri efter rejer og krabber. Rådgivningen for rejer i Vest- og Østgrønland er formuleret på det seneste møde under NAFO/ICES, som blev afholdt 22.–30. oktober 2008 i København. Rådgivningen for krabber er udarbejdet af Grønlands Naturinstitut (GN), kvalitetssikret og evalueret i samråd med krabbebiologer fra Quebec og Newfoundland i Canada.

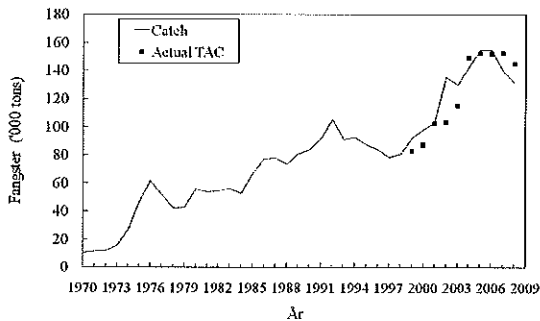
#### **Rejer Vestgrønland:**

Rejebestanden ved Vestgrønland bliver fortsat mindre og det videnskabelige råd fra NAFO anbefaler at de samlede fangster i 2009 skal reduceres til 110.000 tons og helst mindre. Dette er samme rådgivning som for 2008, men data til dette års rådgivning giver en større sikkerhed for, at bestanden er på vej ned og kun kan opretholdes bæredygtigt hvis fangsterne kommer under 110.000 tons.

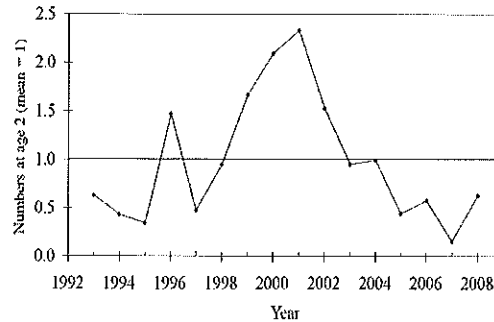
De samlede fangster (Grønland og Canada (med 4%)) har i årene 2005-2007 været på cirka 150.000 tons per år (se figur 1) og 2008-fangsterne forventes at falde til 132.000 tons (ca 10%) bl.a. på grund af lavere kvote i Grønland i 2008 og lavere fangster fra Canada. De anbefalede fangster i 2009 på under 110.000 tons er således en reduktion på næsten 20%.

De biologiske undersøgelser og data fra fiskeriet viser samstemmende, at bestanden bliver mindre og findes nu hovedsageligt nord for Sisimiut. Fangstraterne er steget fra starten af 1990'erne til 2005, for herefter at falde igen – mest fra 2007 til 2008 (se figur 3), og samtidig er bestandens udbredelsesområde reduceret. Antallet af små rejer på vej ind i fiskeriet har gennem flere år været på et meget lavt niveau (se figur 2). Ovenstående forhold kan betyde et hurtigt fald i bestanden i nær fremtid.

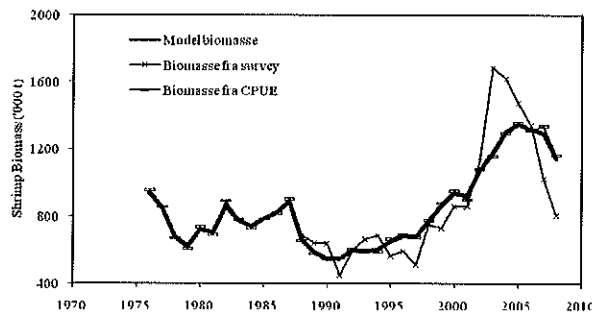
Nedgangen for bestanden har været forudset og rådgivningen har gennem de senere år gjort opmærksom på at bestanden var på vej ned. Bilag 1 er det engelske sammendrag af rådgivningen fra NAFO. GN har skrevet og fremlagt i alt 8 dokumenter, der tilsammen danner baggrunden for rådgivningen.



Figur 1. Totale fangster.



Figur 2. Antallet af rekrutter (mængden af små rejer, der vil bidrage til fiskeriet).



Figur 3. Bestandens udvikling fra 1975–2008.

### Rejer Østgrønland:

Rådgivningen for bestanden ved Østgrønland for 2009 er på 12.400 tons, hvilket er samme rådgivning som sidste år.

Kvoterne har siden 2004 været sat til 12.400 tons. Fangsterne er i perioden 2004-2007 faldet fra 10.000 tons til 4.600 tons. Rådgivningen er baseret på data fra fiskeriet (fangstrater fra logbøger), idet der ikke er foretaget biologiske undersøgelser i området. Fangstraterne antyder at bestanden er stabil, men der er usikkerhed om hvorvidt fangstraterne afspejler udviklingen i bestanden. Usikkerheden skyldes ikke mindst at det er uklart hvorvidt de faldende fangster skyldes økonomi eller en negativ udvikling i bestanden. Bilag 2 er det engelske sammendrag af rådgivningen fra NAFO. GN har skrevet og fremlagt 1 dokument, der danner baggrunden for rådgivningen.

## Krabber:

I den biologiske rådgivning for krabber i 2009 er der ændringer i følgende områder (se tabel 1):

- Indenskærs Disko Bugt:* Rådgivning for 2009 er på 600 tons (200 tons i den sydlige del, 200 tons i den nordlige del og 200 tons i Vaigat). Rådgivningen for 2008 var på 1.500 tons.  
I Disko Bugt i 2007 var fangsterne 574 tons (80% lavere end fangsterne i 2001). Nedgangen i fangsterne ikke har medført en forbedring i bestanden, hvilket giver anledning til bekymring. Rådgivningen på 600 tons svarer til 2007-fangstniveauet og er anbefalet på baggrund af erfaringer fra Sisimut, der viser at en nedgang i fiskeritrykket over en årrække medfører forbedringer i bestanden.
- Sisimiut indenskærs:* Rådgivning for 2009 er på 500 tons (300 tons i det traditionelle område, 200 tons i Ndr. Strømfjord og i Ndr. Isortoq). Rådgivningen for 2008 var på 350 tons. Data fra både de biologiske undersøgelser og fra fiskeriet viser at bestanden er i bedring.
- Sisimiut udenskærs:* GN anbefaler en genåbning, med en samlet fangst på 300 tons. Det anbefales at ressourcen udnyttes med forsigtighed og at ændringer følges nøje. Rådgivningen for 2008 var ingen fiskeri. Data fra både de biologiske undersøgelser og fra fiskeriet viser at bestanden er i bedring.

Rådgivningen for Paamiut er uændret på grund af manglende data og der er ingen rådgivning for 2009 for Maniitsoq. Se bilag 3 for et sammendrag fra de enkelte områder.

Tabel 1. Rådgivning af fangstniveauer i 2009 krabber for de enkelte forvaltningsområder.

	Rådgivning indenskærs 2009	Rådgivning udenskærs 2009	Fangst i tons 2007 indenskærs	Fangst i tons 2007 udenskærs	Rådgivning indenskærs 2008	Rådgivning udenskærs 2008
Disko Bugt	600	130	574	123	1,500	130
Sisimiut	500	300	559	225	350	Området lukket
Maniitsoq	Ingen	Ingen	13	174	Ingen	Området lukket
Nuuk-Paamiut	700	1,600	111	410	700	1,600
I alt	1,800	2,030	1,257	932	1,800	2,030

Helle Siegstad

## Northern Shrimp (*Pandalus borealis*) in Subareas 0 and 1

**Background:** The shrimp stock off West Greenland is distributed in Subarea 1 and Div. 0A east of 60°30'W. A small-scale inshore fishery began in SA 1 in the 1930s. Since 1969 an offshore fishery has developed.

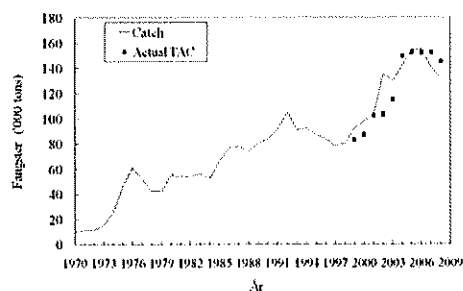
**Fishery and Catches:** The fishery is prosecuted mostly by Greenland and Canada; since 2004 the EU has had a 4000-t quota in SA 1. Recent catches from the stock are as follows:

Year	Catch ('000 tons)		TAC ('000 tons)	
	NIPAG	21A <sup>1</sup>	Ad-vised	Actual <sup>2</sup>
2005	156.9	156.4	130	152.5
2006	154.7	7.4	130	152.4
2007	141.6	4.3	130	152.4
2008	132 <sup>3</sup>		110	145.7

<sup>1</sup> Provisional.

<sup>2</sup> Total of TACs set by Greenland and Canada.

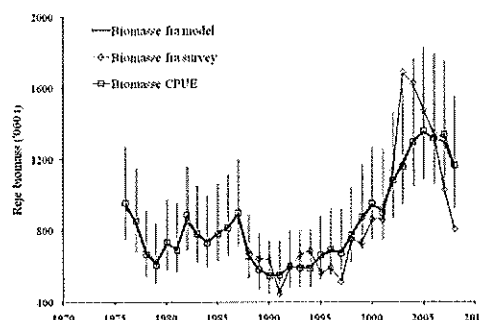
<sup>3</sup> Projected to the end of 2008.



**Data:** Catch and effort data were available from all vessels. Series of biomass and recruitment indices and size- and sex-composition data were available from research surveys. Series of cod biomass and cod consumption were also available.

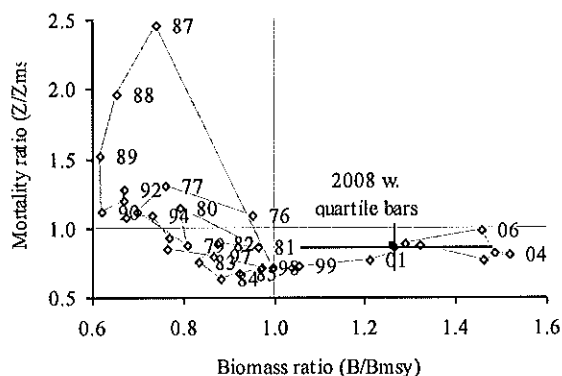
**Assessment:** An analytical assessment framework was used to describe stock dynamics in terms of biomass (*B*) and mortality (*Z*) relative to biological reference points.

The model used was a stochastic version of a surplus-production model including an explicit term for predation by Atlantic cod, stated in a state-space framework and fitted by Bayesian methods. *MSY* (Maximum Sustainable Yield) defines maximum production, and  $B_{MSY}$  is the biomass level giving *MSY*. A precautionary limit reference point for stock biomass ( $B_{lim}$ ) is 30% of  $B_{MSY}$  and the limit reference point for mortality ( $Z_{lim}$ ) is  $Z_{MSY}$ . The model fitted the data well. *MSY* was estimated at 144 000 t/yr.

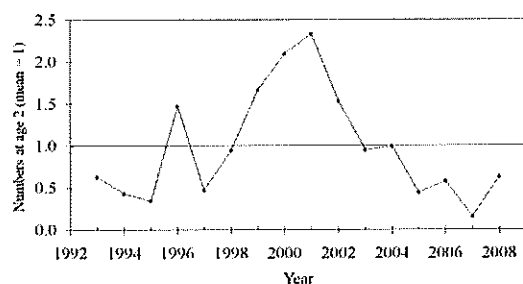


**Biomass.** Survey biomass increased to an all-time high in 2003 and has since steadily declined, in 2008 to below the series mean. CPUE was at historically high levels in 2004–07; a slight decline in 2005–07 has steepened in 2007–08. A stock-dynamic model showed a maximum biomass in 2005 with a steepening decline since; the probability that biomass will be below  $B_{MSY}$  at end 2008 with projected catches at 132 000 t was estimated at 19% and of its being below  $B_{lim}$  at less than 1%.

**Mortality:** The mortality caused by fishing and cod predation (*Z*) has been stable below the upper limit reference ( $Z_{msy}$ ) since 1995. With catches in 2008 projected at 132 000 tons the risk that total mortality in 2008 exceeded  $Z_{msy}$  was estimated at about 30%.



**Recruitment.** In 2007 numbers at age 2 reached a record low, at about 7% of a 2001 peak. Numbers at age 2 have increased slightly in 2008, but are still below the series mean. Prospects for recruitment to the fishable stock remain poor.



**State of the Stock.** The modelled stock biomass is estimated to have been declining since 2005, more steeply from 2007 to 2008. However, at the end of 2008 biomass is projected to be still above  $B_{msy}$  and fishing mortality below  $F_{msy}$ . Estimated numbers of small shrimp decreased for 6 years to 2007, and although this index has increased in 2008 concerns about low future recruitment remain serious.

#### Short-term predictions

Estimated risks associated with each of six catch levels for 2009 are:

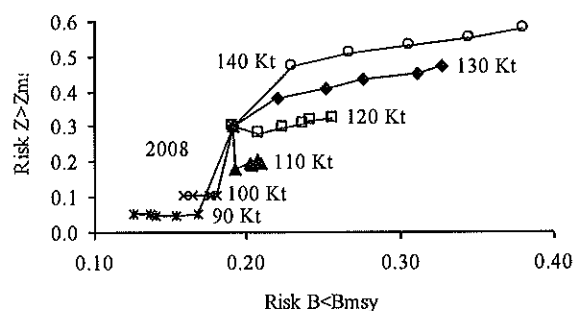
Risk (%) of:	Catch option ('000 tons)					
	90	100	110	120	130	140
Falling below $B_{MSY}$ end 2009	17	18	19	21	22	23
Falling below $B_{lim}$ end 2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
exceeding $Z_{MSY}$ during 2009	6	11	18	28	38	48

#### Medium-term Predictions:

Medium-term predictions over 5 years are based on outputs from the assessment model, which does not fully take into account either the below-average recent year classes or the contracting area being fished. Risks of transgressing precautionary limits after 5 years for each of 6 catch levels at two possible cod stock biomass levels were estimated at:

Catch (Kt/yr)	Prob. biomass < $B_{MSY}$ (%)		Prob. biomass < $B_{lim}$ (%)		Prob. mort > $Z_{msy}$ (%)	
	22 Kt	40 Kt	22 Kt	40 Kt	22 Kt	40 Kt
	90	13	19	<1	<1	5
100	16	23	<1	<1	11	26
110	21	29	<1	<1	21	39
120	26	36	<1	<1	33	50
130	33	41	<1	<1	47	61
140	38	48	<1	<1	58	70

and the joint evolution of precautionary-approach risks over 5 years 2009–2013, with a 22 000 t cod stock, was predicted to be:



#### Recommendations

Catches of 120 000 t or more bear a risk of exceeding  $Z_{msy}$  that is at least 28% in the short term and increases with time, and are also associated with expectations of continuing decline in stock size. Catches of 100 000 t or less bear low risks of transgressing  $Z_{msy}$ , even over the medium term, and are associated with expectations of growth in a stock that is estimated to be already above its level of maximum productivity ( $B_{msy}$ ). Catches of 110 000 t are predicted to be associated with slow decline in stock size in the medium term. Catches up to 110 000 t in 2009 would not be likely to drive the stock below  $B_{msy}$  and Scientific Council recommends that catches in 2009 should not exceed that level.

**Special Comments:** Both the fished area and the area that the West Greenland research trawls survey shows to be occupied by the stock, have contracted markedly since 2001. This may increase the uncertainty attaching to predictions made by the assessment model.

The Scientific Council advice is for catch weight, correctly reported, without overpacking.

**Sources of Information:** SCR Doc. 02/158, 03/74, 04/75, 76, 08/57, 61, 62, 64, 69, 71, 72; SCS Doc. 04/12.

## Northern Shrimp (*Pandalus borealis*) in Denmark Strait and off East Greenland

**Background:** The fishery began in 1978 in areas north of 65°N in Denmark Strait, where it occurs on both sides of the midline between Greenland and Iceland. Areas south of 65°N in Greenlandic waters have been exploited since 1993. Until 2005 catches in the area south of 65°N accounted for 50 - 60% of the total catch but since 2006 catches in the southern area only accounted for 25% of the total catch.

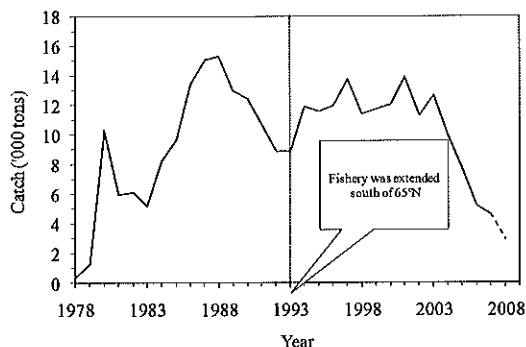
**Fishery and Catches:** Greenland, Norway, Faroese Islands, and Denmark participated in the fishery in 2008. Catches in the Iceland EEZ decreased from 2002-2005 and since 2006 no catches has been taken. Recent catches and recommended TACs are as follows:

Year	Catch ('000 t)		TAC ('000 t)		
	NIPAG	21A <sup>2</sup>	Recommended	Greenland EEZ	Iceland EEZ <sup>1</sup>
2004	10.0	10.0	12.4	15.6	0.4
2005	7.7	7.7	12.4	12.4	-
2006	5.2	5.2	12.4	12.4	-
2007	4.6	4.6	12.4	12.4	-
2008	2.9 <sup>3</sup>	2.9 <sup>3</sup>	12.4	12.4	-

<sup>1</sup> Fishery unregulated in Icelandic EEZ;

<sup>2</sup> Provisional catches;

<sup>3</sup> Catch till October 2008.

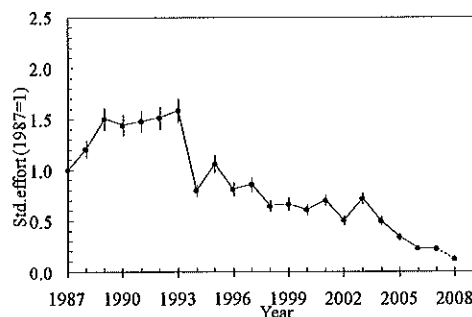


**Data:** Catch and effort data were available from trawlers of several nations. Surveys have not been conducted since 1996.

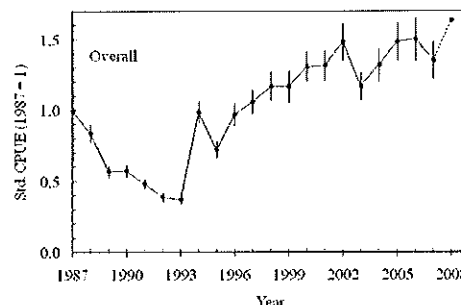
**Assessment:** No analytical assessment is available. Evaluation of the status of the stock is based on interpretation of commercial fishery data.

**Recruitment:** No recruitment estimates were available.

**Exploitation rate:** Since the mid 1990s exploitation rate index (standardized effort) has decreased to its lowest levels in the time series.



**Biomass:** No direct biomass estimates were available.



**CPUE:** Combined standardized catch-rate index for the total area decreased steadily from 1987 to 1993, showed an increasing to a relatively high level at the beginning of the 2000s, and fluctuated at this level thereafter.

**State of the Stock:** The stock is believed to be at a relatively high level, and to have been there since the beginning of the 2000s.

**Recommendation:** Given the lack of change in the CPUE index for the total stock since the beginning of the 2000s at recent catch levels, Scientific Council finds no basis to change its previous advice and recommends that catches should remain below 12 400 t.

**Special Comments:** The predominant Greenland fleet, accounting formerly for 40% of total catch, has decreased its effort in recent years, which gives some uncertainty on whether recent index values are a true reflection of the stock biomass. This decrease may be related to the economics of the fishery.

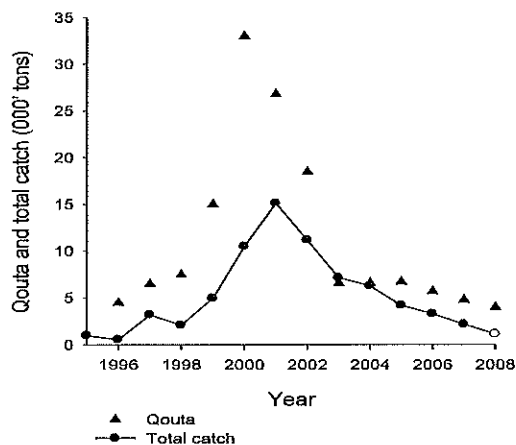
**Sources of Information:** SCR DOC. 03/74 and 08/72.

## Krabber i Vestgrønland

### Baggrund

Fiskeriet efter krabber i de kystnære områder startede i Disko Bugt og ved Sisimiut i midten af 1990'erne, og er siden udvidet til området fra Kap Farvel i syd til Upernavik i nord. I 1999 startede fiskeriet i de udenskærs områder. Fiskeriet har siden 2003 primært været koncentreret ved Sisimiut, Disko Bugt og i området mellem Nuuk og Paamiut. De samlede krabbefangster og fastsatte kvoter i perioden 1996-2008 er vist i Figur 1.

Siden 1997 har der været udført biologiske undersøgelser i to kystnære områder; i Disko Bugt og ved Sisimiut. I 1999 påbegyndtes undersøgelser i udenskærsområdet ved Sisimiut, og fra 2003 blev undersøgelserne udvidet til strækningen fra Maniitsoq til Nuuk-Paamiut.



Figur 1. Fangster for krabbefiskeriet fra 1996 til 2008 i tons (baseret på landings eller logbogsdata fra indenskærs og udenskærs flåde) \*Data fra 2008 er foreløbige.

### 1. Sammendrag af rådgivningen

Der foreligger ingen forvaltningsmål for krabberressourcen, men siden 2004 har GN's rådgivning haft til formål at standse de nedadgående tendenser i krabbebestanden.

De anbefalede fangstniveauer for 2009 er specielt ændret for områderne:

a. *Indenskærs Disko Bugt*: anbefales en samlet fangst på 600 tons (200 tons i den sydlige del, 200 tons i den nordlige del og 200 tons i Vaigat). Rådgivningen for 2008 var på 1,500 tons.

Rådgivningen på 600 tons svarer til 2007-fangstniveauet og er anbefalet på baggrund af erfaringer fra Sisimiut, der viser at en nedgang i fiskeritrykket over en årrække medfører forbedringer i bestanden.

b. *Sisimiut indenskærs*: anbefales en samlet fangst på 500 tons (300 tons i det traditionelle område, 200 tons i Ndr. Strømfjord, 200 tons i Ndr. Isortoq). Rådgivningen for 2008 var på 350 tons.

c. *Sisimiut udenskærs*: anbefales en genåbning, med en samlet fangst på 300 tons. Det anbefales at ressourcen udnyttes med forsigtighed og at ændringer følges nøje. Rådgivningen for 2008 var ingen fiskeri.

Rådgivningen for Paamiut er uændret. Ingen rådgivning for 2009 for Maniitsoq (Se tabel 1).

Tabel 1. Rådgivning af fangstniveauer i 2009 krabber for de enkelte forvaltningsområder.

	Rådgivning indenskærs 2009	Rådgivning udenskærs 2009	Fangst i tons 2007 indenskærs	Fangst i tons 2007 udenskærs	Rådgivning indenskærs 2008	Rådgivning udenskærs 2008
Disko Bugt	600	130	574	123	1,500	130
Sisimiut	500	300	559	225	350	Området lukket
Maniitsoq	Ingen	Ingen	13	174	Ingen	Området lukket
Nuuk-Paamiut	700	1,600	111	410	700	1,600
I alt	1,800	2,030	1,257	932	1,800	2,030

Bestanden er fortsat på et lavt niveau i alle områder, med undtagelse af Sisimiut. Hvis der ønskes en genopbygning af bestanden og på sigt øgede fangstrater anbefales det, at fangstniveauet reduceres yderligere for at give bestanden mulighed for vækst.

GN anbefaler, at der indføres en general fiskerisæson fra ultimo marts til medio juli for samtlige forvaltningsområder. Dels vil en fiskerisæson sikre rekrutteringen til bestanden, dels reducere udsmid og dødelighed og dermed sikre en mere hensigtsmæssig udnyttelse af ressourcen (kilde: FRCC, Strategic conservation framework for Atlantic Snow Crab).

GN anbefaler, at der udarbejdes forvaltningsplaner for samtlige forvaltningsområder, hvori der blandt andet tages stilling til om, der ønskes vækst i bestanden og på sigt et bedre fiskeri.

Resultater fra mærkningsforsøg foretaget i de kystnære og udenskærs områder ved Sisimiut viser, at krabberne er stationære, idet 80% er blevet genfanget mindre end 10 km fra, hvor de blev udsat.

På grund af tekniske problemer med undersøgelses-skibet Adolf Jensen, har der ikke været foretaget biologiske undersøgelser på strækningen Maniitsoq – Kangaamiut og Nuuk – Paamiut i 2007 og 2008. Derfor har GN ingen nyere oplysninger vedrørende bestanden for disse områder.

Rådgivningen er udarbejdet for hvert forvaltningsområde i en inden- og udenskærs del og baseret på analyse af de biologiske undersøgelser samt analyser af logbøger. Nærværende notat er et sammendrag af bestandsstatus rapporten. For detaljeret gennemgang af samtlige resultater, henvises til rapporten: *"Assessment of Snow Crab in West Greenland"*.

---



## 2. Disko Bugt

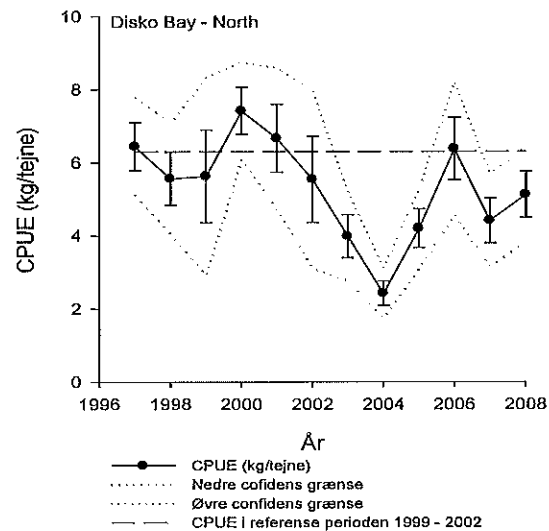
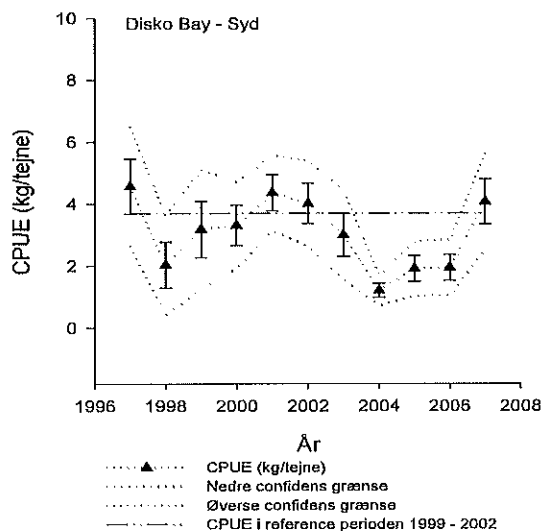
Tabel 1. Fangst, fangstrater og indsats i Disko Bugt indenskærs og udenskærs fra 2000-2008.

Forvaltningsområde	År	Total fangst (tons)	Kvota	Indenskærs (tons)	Indenskærs CPUE (kg/tejne)	Indenskærs Indsats ('000)	Udenskærs fangst (tons)	Udenskærs CPUE (kg/tejne)	Udenskærs Indsats ('000)
Uummannaq-Diskobugt	2000	3,052	--	2,940	4.8	613	112	5.5	20
	2001	4,202	--	3,950	3.1	1,274	252	3.6	70
	2002	3,319	--	2,970	3.3	900	349	3.0	116
	2003	2,739	--	2,482	3.7	679	257	2.6	97
	2004	2,341	--	2,174	3.4	632	167	3.7	45
	2005	1,500	1718	1,404	3.9	363	96	4.0	24
	2006	1,134	1600	1,008	4.6	221	126	6.7	19
	2007	697	1530	574	4.2	138	123	5.1	24
	2008*	246	1400	189	5.1	37	57	5.2	11

\* Foreløbige data for 2008

**Indenskærs Disko Bugt:** Fangst og indsats har været faldende siden 2002. Totalfangsten på 574 tons i 2007 (Tabel 1) er den laveste i tids serien og kvoten på 1.530 tons blev ikke fisket. De kommercielle fangstrater (CPUE) er ikke øget væsentlig på trods af en markant reduktion i indsats og fangst.

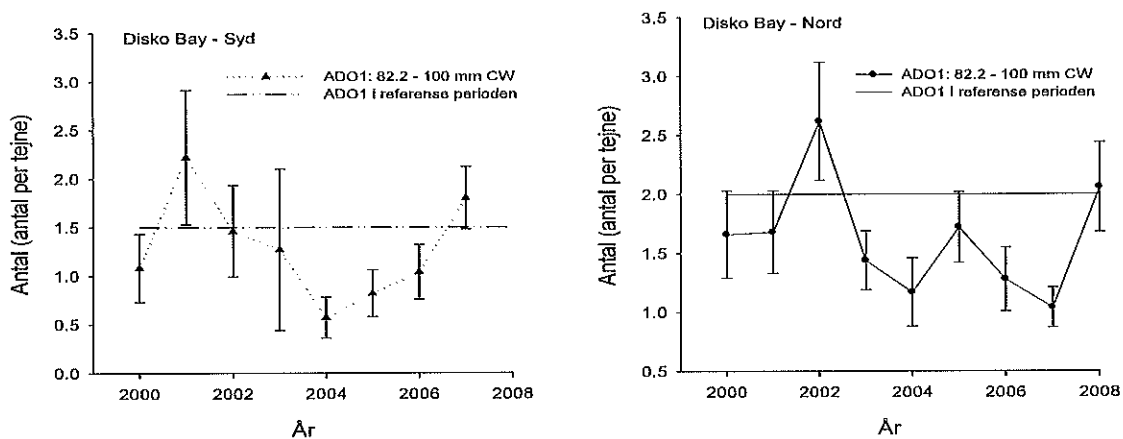
De biologiske undersøgelser i 2008 er kun blevet foretaget i det nordlige område og viser, at fangstraten er øget til 5 kg/tejne (Figur 2). Fangstraten ligger fortsat under middelværdien for reference perioden i det nordlige område.



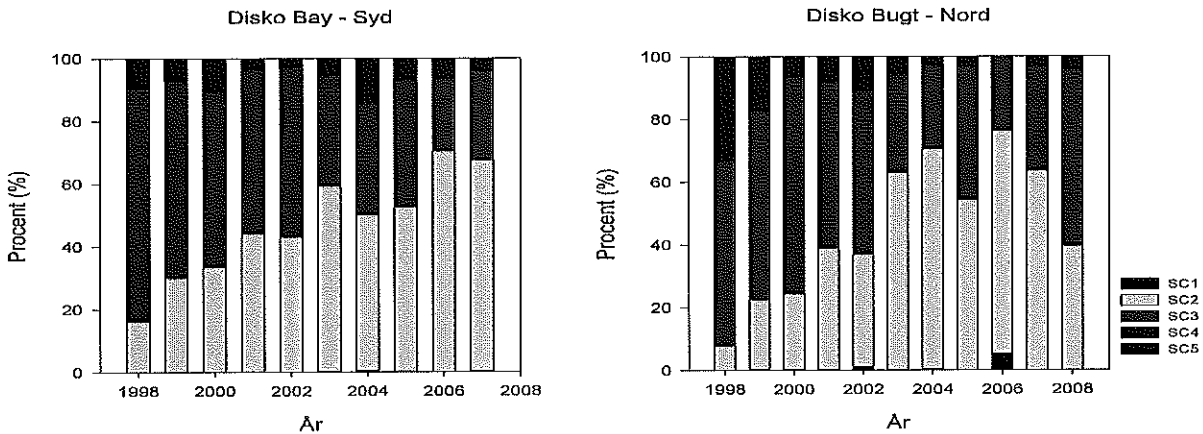
Figur 2. Udvikling i fangstraten (CPUE målt i kg per tejne) fra de biologiske undersøgelser i undersøgelsesområderne i Disko Bugten fra 1997 til 2008 samt middelværdien fra referenceperioden 1999-2002.

De biologiske undersøgelser fra 2008 indikerer, at rekruttering til den fiskbare biomasse sandsynligvis vil være stigende i nær fremtid i det nordlige område (Figur 3).

Fangsten af bløde- og nyskallede voksne hanner har været stigende siden 1998. I 2008 er der registreret en reduktion til 45% bløde og nyskallede krabber i det nordlige område (Figur 4).



Figur 3. Udvikling i antallet af pubertetshanner (antal/tejne) mellem 82-100 mm (Ado-1) i det nordlige og sydlige område i Disko Bugt fra 2000 til 2008.



Figur 4. Skjoldkonditionen af voksne hanner (procent) større end mindstemålet 100 mm CW i undersøgelsesområder 1 og 2 i Disko Bugt fra 1998 til 2008.

**Status indenskærs Disko Bugt:**

På trods af en stor nedgang i de kommercielle fangster (79% i forhold 2001), viser fangstraterne (CPUE) fra logbøger samt biologiske undersøgelser kun en meget lille fremgang. Data fra undersøgelserne viser tegn på forbedringer i kommende rekruttering til bestanden. Disse krabber vil imidlertid ikke være til fordel for fiskeriet før 2010. En forøgelse af fangsten på mere end 600 tons i 2009, kan medføre høj dødelighed af bløde og nyskallede krabber, som kan skade den ellers kommende rekruttering.

**Rådgivning indenskærs Disko Bugt:** GN rådgiver at fangstniveauet i 2009 ikke overstiger 600 tons, fordelt med 200 tons i den sydlige del, 200 tons i den nordlige del af Disko Bugt samt 200 tons i Vaigat. Rådgivningen er ændret i forhold til 2008.

Rådgivningen på 600 tons svarer til 2007-fangstniveauet og er anbefalet på baggrund af erfaringer fra Sisimut, der viser at en nedgang i fiskeritrykket over en årrække medfører forbedringer i bestanden.

**Specielle bemærkninger:** De samlede fangster lå på det laveste niveau siden fiskeriets start og kvoten bliver generelt ikke opfisket. De nedadgående fangster og indsats giver anledning til bekymring. For at få spredt fiskeritrykket i Disko Bugt bør området inddeles i 3 forvaltningsområder, bestående af Disko Bugt sydlig del, Disko Bugt nordlig del og Vaigat.

**Status udenskærs Disko Bugt:** Fangsterne udenskærs har ligget mellem 135-350 tons siden 2001. Fangstraterne har i samme periode varieret mellem 2.6-6.7 kg/tejne. Rekrutteringen til bestan-

den er ukendt idet der ikke foretages biologiske undersøgelser i området.

**Rådgivning udenskærs Disko Bugt:** Der foreligger ingen resultater fra biologiske under-

søgelser. GN rådgiver, at fangstniveauet i 2009 ikke overstiger 130 tons. Dette er samme rådgivning som for 2008.

### 3. Sisimiut

Tabel 2. Fangst, fangstrater og indsats i Sisimiut indenskærs og udenskærs fra 2000-2008.

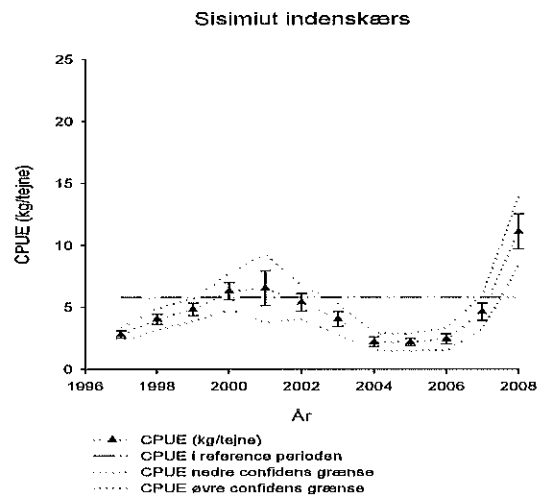
Forvaltningsområde	År	Total fangst (tons)	Kvote	Indenskærs (tons)	Indenskærs CPUE (kg/tejne)	Indenskærs indsats ('000)	Udenskærs fangst (tons)	Udenskærs CPUE (kg/tejne)	Udenskærs indsats ('000)
Sisimiut	2000	2,534	--	491	2.8	175	2,043	6.4	319
	2001	2,602	--	327	2.9	113	2,275	4.6	495
	2002	2,724	--	473	4.6	103	2,251	3.5	643
	2003	1,633	--	692	3.7	187	941	3.1	304
	2004	1,432	--	1,111	3.9	286	321	4.9	65
	2005	1,125	900	891	6.5	137	234	6.4	37
	2006	736	750	725	8.3	87	11	11.1	1
	2007	784	850	559	7.4	75	225	12.8	18
	2008*	414	800	365	10.0	36	49	12.1	4

\* Foreløbige data for 2008

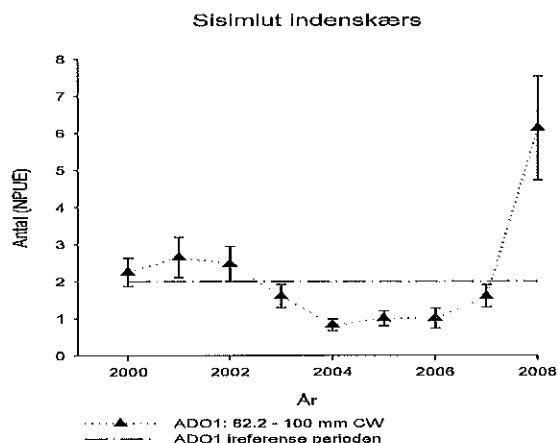
**Indenskærs Sisimiut:** Fangst og indsats har været faldende siden 2005. I 2007 lå fangstniveauet på 559 tons (Tabel 2). Fangstraterne steg fra 3.7 kg/tejne i 2003 til 8.3 kg/tejne i 2006, men er reduceret til 6.4 kg/tejne i 2007. De høje fangstrater i fiskeriet er primært opretholdt ved, at fiskeriet har koncentreret indsatsen til mindre områder i det traditionelle fiskeriområde og samtidig flyttet til to nye fiskeriområder nord for Sisimiut. Data fra 2006 og 2007 viser, at 62% af den samlede fangst var baseret på fangster fra området omkring basis-linien ved Holsteinsborg Dyb.

Biologiske undersøgelser indikerer, at bestanden har været faldende fra 2001 til 2004 (Figur 5). Siden 2007 er observeret en forøgelse i fangstraten fra de biologiske undersøgelser. I 2008 er denne beregnet til 11.1 kg/tejne og er den højeste i tidsserien. Niveaulet ligger nu over middel (5.8 kg per tejne) for reference perioden 1999 til 2002.

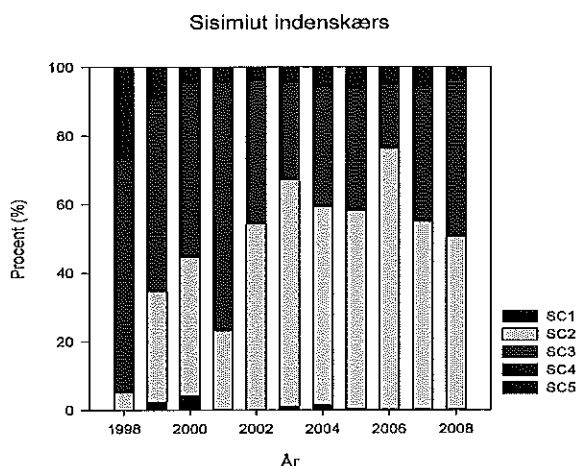
Fra 2002 til 2004 har rekrutteringen været faldende og indekset lå frem til 2006 på et lavt niveau. Siden 2007 har rekrutteringen været i fremgang og er i 2008 øget til 6.1 ado-1/tejne, hvilket er den højeste værdi i tidsserien. Niveaulet ligger nu over middel for reference perioden (Figur 6).



Figur 5. Udvikling i fangstraten (CPUE målt i antal kg per tejne) fra de biologiske undersøgelser i Sisimiut indenskærs fra 1997 til 2008 samt middelværdien fra referenceperioden 1999-2002.



Figur 6. Udvikling i antallet af pubertets hanner (antal per tejne) mellem 82-100 mm (Ado-1) i Sisimiut indenskærs fra 2000 til 2008.



Figur 7. Skjoldkonditionen af voksende hanner større end mindstemålet (100 mm CW) i Sisimiut indenskærs fra 1998 til 2008.

Andelen af af bløde- og nyskallede krabber steg fra 1998 til 2003 og har siden ligget på et niveau på ca. 55 - 60% (Figur 7).

**Status indenskærs Sisimiut:** De observerede fangstrater og rekrutteringsindekset fra de biologiske undersøgelser indikerer, at bestanden viser tegn på forbedringer i det traditionelle fiskeri område.

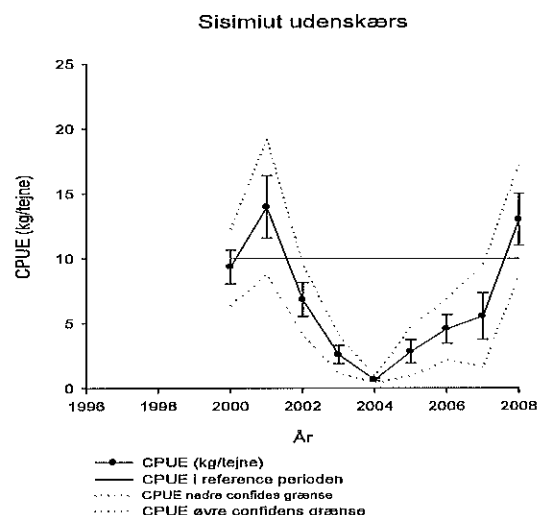
**Rådgivning indenskærs Sisimiut:** Med udgangspunkt i det ændrede fiskerimønster og resultaterne fra de biologiske undersøgelser, rådgiver GN derfor at fangstniveauet i 2009 ikke bør overstige 300 tons for det traditionelle fiskeri-område og 200 tons i fjordene Ndr. Isortoq og

Ndr. Strømfjord. Sidste år, 2008, var rådgivningen for området 350 tons.

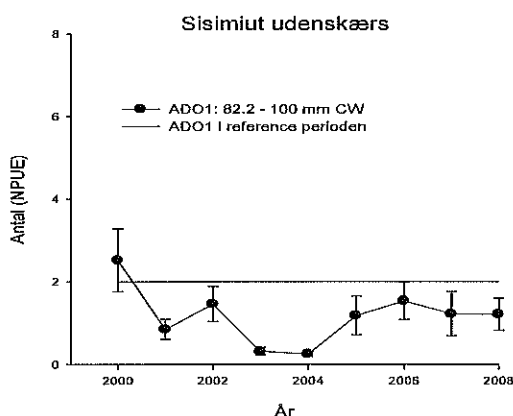
**Specielle bemærkninger:** De øgede fangstrater i både fiskeriet og ved de biologiske undersøgelser samt øget rekruttering, er opnået som følge af et ændret fiskerimønster i det traditionelle område og generelt faldende fangst og indsats i fiskeriet siden 2005. Siden 2006 har fiskeriet været faldende i Ndr. Isortoq og Ndr. Strømfjord.

**Udenskærs Sisimiut:** Fangst og indsats har været faldende siden 2002 (Tabel 2). Området har været lukket for fiskeri siden 2005, men blev genåbnet medio august 2007. I 2007 har der været fisket 225 tons og foreløbige og mangelfulde logbogsdata fra 2008, viser en fangst på 49 tons. Det antages at fangstniveauet for 2008 vil være højere, når logbogsoplysninger dækkende hele året er tilgængelig.

De biologiske undersøgelser indikerer et markant fald i bestanden fra 2002, hvor fangsten pr tejne faldt til et historisk lavt niveau på 0.6 kg/tejne i 2004 (Figur 8). Siden er fangsten per tejne øget til 13 kg/tejne i 2008 og ligger på samme niveau som i 2001. Fangstraten ligger nu over middelværdien for reference perioden (10 kg/tejne).

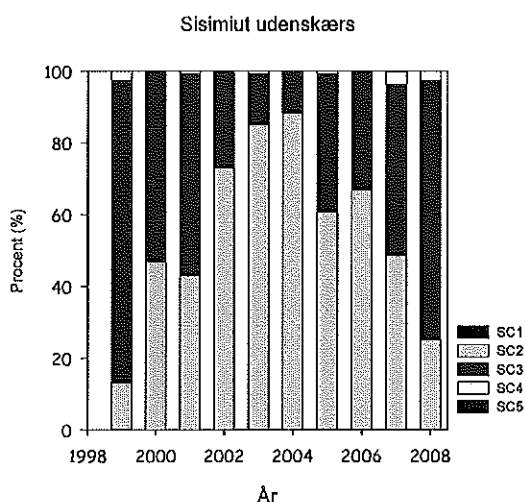


Figur 8. Udvikling i fangstraten (CPUE målt i kg per tejne) fra de biologiske undersøgelser i Sisimiut udenskærs fra 1999 til 2008.



Figur 9. Udvikling i antallet af pubertets hanner (antal per tejne) mellem 82-100 mm (Ado-1) i Sisimiut udenskærs fra 2000 til 2008

Siden 2005 har rekrutteringen været stabil på et lavt (Figur 9). I 2008 ligger rekrutteringen forsat under middel for reference perioden.



Figur 10. Skjoldkonditionen af voksende hanner (procent) større end mindstemålet (100 mm CW) Sisimiut udenskærs fra 1997 til 2008.

Fangsten af bløde- og nyskallede voksne hanner har været stigende frem til 2004, hvor der i

samme periode har været et højt fiskeritryk. Andelen af bløde og nyskallede krabber er siden faldet til ca. 30% i 2008 (Figur 10), samtidig med et markant faldende fiskeritryk.

**Status udenskærs Sisimiut:** Bestanden viser tegn på forbedringer, men rekruttering er stadigvæk på et lavt niveau. Fremgangen i bestanden er baseret på en markant nedgang i fiskeritrykket i området siden 2004 og en positiv effekt af områdelukning fra 2005 til 2007.

**Rådgivning udenskærs Sisimiut:** Bestanden vurderes til at være i bedring, men rekrutteringen ligger fortsat på et lavt niveau, hvilket giver anledning til bekymring. Det anbefales derfor, at området åbnes for fiskeri i 2009 med et fangstniveau på 300 tons.

I forbindelse med genåbningen af området bør ressourcen udnyttes med forsigtighed. Fiskeriets effekt på bestanden skal følges nøje samtidig med at genåbnings såvel som genlukningskriterier implementeres.

**Specielle bemærkninger:** GN har i samarbejde med KNAPK udarbejdet følgende genåbningskriterier/genlukningskriterier:

- Gennemsnitlig CPUE på 6 (kg/tejne) i hele området, baseret på data fra logbøger og de biologiske undersøgelser.
- Gennemsnitlig skjoldbredde på 115 mm for hanner store end mindstemålet.
- Rekrutteringsindeks på 2 krabber per tejne, baseret på de biologiske undersøgelser. (Ado-1; 82–100mmCW).
- Der må maksimalt være 50 % bløde og nyskallede hankrabber i såvel de kommercielle som de biologiske fangster.

#### 4. Maniitsoq

Tabel 3 Fangst, fangstrater og indsats i Maniitsoq-Kangaamiut indenskærs og udenskærs fra 2000-2008.

Forvaltningsområde	År	Total fangst (tons)	Kvota	Indenskærs (tons)	Indenskærs CPUE (kg/tejne)	Indenskærs indsats ('000)	Udenskærs fangst (tons)	Udenskærs CPUE (kg/tejne)	Udenskærs indsats ('000)
Maniitsoq-Kangaamiut	2000	944	--	563	4.3	131	381	7.6	50
	2001	1,835	--	1009	3.7	273	826	5.0	165
	2002	1,775	--	1032	3.8	272	743	2.7	275
	2003	485	--	40	3.5	12	445	2.8	160
	2004	116	--	78	2.4	33	38	2.1	18
	2005	73	200 (Inshore)	62	4.2	15	11	3.6	3
	2006	72	100(Inshore)	61	4.3	14	11	4.3	3
	2007	187	300	13	2.9	5	174	10.2	17
	2008*	115	300	8	5.9	1	107	10.7	10

\*Foreløbige data fra 2008.

**Status indenskærs Maniitsoq:** Fangsten faldt fra 1.000 tons i 2002 til under 100 tons i 2003 og har siden ligget på et lavt niveau (Tabel 3). Frem til 2004 er fangstraterne faldet til 2.4 kg/tejne, men steg igen i 2005 til 4.3 kg/tejne, hvilket er samme niveau som for 2006. I 2007 er fangstraten reduceret til 2.9 kg/tejne. Rekrutteringen til bestanden er ukendt, idet der ikke foretages biologiske undersøgelser i området.

**Rådgivning indenskærs Maniitsoq:** Grundet manglende biologiske undersøgelser og få fangstoplysninger, er det ikke muligt at rådgive et fangstniveau.

**Status udenskærs Maniitsoq:** Fra 2001 til 2004 faldt fangsterne fra 800 tons til 38 tons. Fangstraterne faldt i samme periode fra 5 til 1.9 kg/tejne. Området har været lukket siden 2005, og fangstniveauet har i 2005 og 2006 ligget på ca. 12 tons. I 2007 blev der fisket 174 tons i området. Foreløbige data fra 2008 viser fangster på 107 tons.

Fangstraterne i de biologiske undersøgelser i 2003 og 2005 var henholdsvis 1.2 og 0.8 kg/tejne. I 2006 var fangstraten øget til 4.2 kg/tejne. Samtidig steg rekrutteringen fra 0.2 kg/tejne i 2005 til 2 krabber/tejne i 2006.

De biologiske undersøgelser i 2006 inddrager nye områder og forøgelsen i fangstrater og rekruttering afspejler disse ændringer og ikke en forbedring i bestanden.

Grundet tekniske problemer med undersøgelses-skibet Adolf Jensen, har der ikke været foretaget biologiske undersøgelser i 2007 og 2008. Institutet kan derfor ikke rådgive nyt.

#### **Rådgivning udenskærs Maniitsoq:**

Grundet manglende biologiske undersøgelser og få fangstoplysninger, er det ikke muligt at rådgive et fangstniveau.

## 5. Nuuk – Paamiut

Tabel 4. Fangst, fangstrater og indsats i Nuuk-Paamiut indenskærs og udenskærs fra 2000-2008.

Forvaltningsområde	År	Total fangst (tons)	Kvote	Indenskærs (tons)	Indenskærs CPUE (kg/tejne)	Indenskærs Indsats ('000)	Udenskærs fangst (tons)	Udenskærs CPUE (kg/tejne)	Udenskærs Indsats ('000)
Nuuk-Paamiut	2000	3,769	--	2,430	5.3	458	1,339	5.4	248
	2001	5,077	--	4,157	5.3	784	920	3.8	242
	2002	2,531	--	1,770	2.8	632	761	2.8	272
	2003	2,315	--	704	3.4	207	1,611	4.2	385
	2004	1,795	--	180	4.5	40	1,615	8.0	203
	2005	2,295	--	262	8.0	33	2,033	6.7	302
	2006	1,173	1,800	204	7.3	28	969	3.0	328
	2007	521	1,800	111	7.2	15	410	7.4	56
	2008*	364	1600	72	8.2	9	292	9.3	31

\*Foreløbige data for 2008

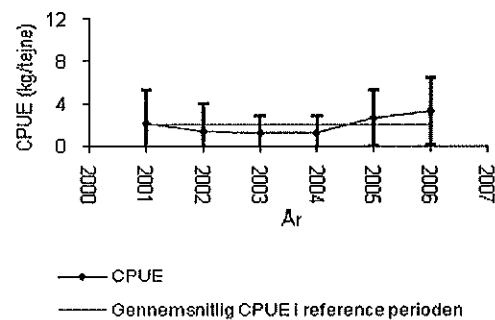
**Status indenskærs Nuuk-Paamiut:** Fangsten har siden 2002 været faldende fra 4.000 tons til 111 tons i 2007. Fangstraterne viste en markant forøgelse fra 4,5 kg/tejne i 2004 til 8.0 kg/tejne i 2005, men faldt til 7.2 kg/tejne i 2007. Rekrutteringen til bestanden er ukendt.

**Rådgivning indenskærs Nuuk-Paamiut:** Fiskeri-data indikerer at bestanden er uændret, men fortolkningen af data er usikker fordi fiskeriindsatsen er faldet til et meget lavt niveau. GN anbefaler derfor et fangstniveau på 700 tons, hvilket er uændret siden 2004.

**Udenskærs Nuuk-Paamiut:** Fangstrater indikerer at biomassen har været stigende fra 2002 og frem til 2004 med fangstrater på 8 kg/tejne. Siden 2005 har fangstraten været faldende til et niveau på 3 kg/tejne i 2006. I 2007 lå fangstraten på 7.4 kg/tejne. De kommercielle fangster er reduceret med 79 % fra 2005 til 2007. Fangstniveauet i 2008 forventes at ligge på samme niveau som i 2007 (tabel 4).

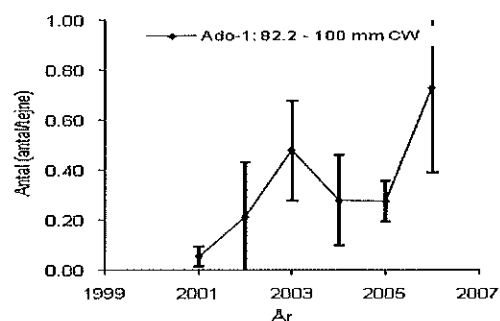
Resultaterne fra de biologiske undersøgelser viser tegn på forbedringer i bestanden fra 2004 til 2006 (Figur 11). Der er registreret en stigning i rekrutteringen i 2006 (Figur 12), men denne forøgelse er kun registreret i et enkelt underområde.

Udenskærs - NUP



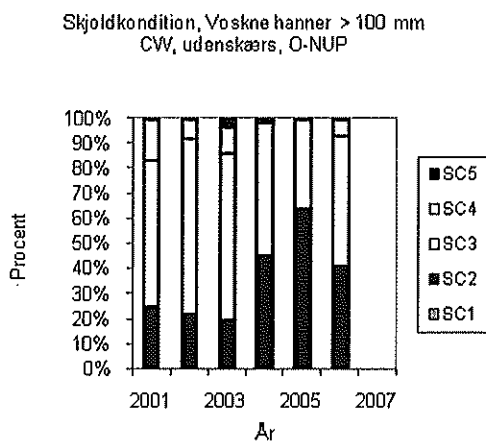
Figur 11. Udvikling i fangstraten (CPUE målt i kg per tejne) fra de biologiske undersøgelser i Nuuk-Paamiut udenskærs fra 2002 til 2006.

Udenskærs Nuuk-Paamiut



Figur 12. Antal pubertetshanner (antal per tejne) mellem 82-100 mm (Ado-1) i Nuuk-Paamiut fra 2002 til 2006.

Andelen af bløde/nyskallede krabber i de biologiske undersøgelser har været stigende frem til 2005, hvor niveauet udgjorde ca. 60% (Figur 13). I 2006 er andelen af disse krabber faldet til 50%, primært forårsaget af en lav rekruttering specielt i området Frederikshåb-Ravns Dyb.



Figur 13. Skjoldkonditionen af voksende hanner (procent) større end mindstemålet (100 mm CW) Nuuk-Paamiut udenskærs fra 2002 til 2006.

**Status udenskærs Nuuk-Paamiut:** Der har ikke været foretaget biologiske undersøgelser i 2007 og 2008. Fortolkningen af data fra logbøgerne er usikker, idet fiskeriindsatsen er faldet til et lavt niveau siden 2006.

Det er uvist om dette er et udtryk for en reduktion i bestanden eller om fiskeriet har skiftet over til andre fisk og skaldyr.

**Rådgivning udenskærs Nuuk-Paamiut:** Grundet manglende biologiske oplysninger samt et markant fald i fiskeriet og indsatsen til et lavt niveau, er fortolkningen af data er usikker. GN anbefaler derfor at fangstniveauet i 2009 ikke bør overstige 1.600 tons, hvilket er uændret i forhold til rådgivning for 2008.

**Specielle bemærkninger:**

Grundet tekniske problemer med undersøgelses-skibet Adolf Jensen, har der ikke været foretaget biologiske undersøgelser i 2007 og 2008. Institutet kan derfor ikke rådgive nyt.